**Проблема загрязнения окружающей среды свинцом в Свердловской области и его опасность для здоровья детей на примере г.Красноуральска**

Бичев Максим

Данный текст является не готовым рефератом, а является справочным материалом, который вы можете использовать для составления своих рефератов.

Как и для многих других регионов, свинец является одним из важнейших токсичных загрязнителей окружающей среды на Среднем Урале.

Помимо повсеместно существующего рассеянного источника свинцового загрязнения, связанного с работой автомобильных двигателей на этилированном бензине, здесь сосредоточен ряд локальных источников промышленного загрязнения атмосферы свинцом, выбросами крупных медеплавильных предприятий и заводов вторичной обработки цветных металлов, выплавляющих свинецсодержащие бронзы, баббиты и другие сплавы.

В соответствии с данными, представленными в Национальном докладе по проблеме свинца в России, практически 90% общего объема выбросов этого металла предприятиями цветной металлургии приходится на Свердловскую область. При анализе загрязнения воздуха и почвы в 12 городах и районах Свердловской области, характеризующихся наименее благоприятным популяционным здоровьем, было обнаружено, что, судя по превышению уровней ПДК, свинец должен быть отнесен к числу приоритетных загрязнителей окружающей среды в 5 из них, а общая численность экспонированного к таким его уровням населения составляет около 500 тысяч человек. При этом анализировались данные систематического мониторинга, недостаточно ориентированного на выявление транспортного загрязнения, что позволяет считать роль свинца явно недооцененной.

Углубленные исследования по гигиенической оценке опасности свинцовой экспозиции для здоровья детей были проведены в городе Красноуральске. Исследования включали изучение содержания свинца в атмосферном воздухе, питьевой воде, почве и продуктах с оценкой фактического питания, а также специальное медицинское обследование 100 детей в возрасте от 3 до 7 лет, посещающих детские сады, расположенные на различном расстоянии от медеплавильного комбината, с проведением общеклинического анализа крови этих детей, некоторых иммунологических тестов и определения содержания свинца в крови, волосах и молочных зубах.

Город Красноуральск с населением 34,5 тыс.чел. является типичным для Урала населенным пунктом, исторически сложившимся вокруг предприятия цветной металлургии. Таким градообразующим центром здесь является медеплавильный комбинат (АО "Святогор").

По имеющимся оценкам, на комбинат приходится 96% всех валовых выбросов, загрязняющих атмосферу. Свинец является одним из наиболее токсичных компонентов этого загрязнения. За 1990-1995 гг. АО "Святогор" выбрасывало в окружающую среду от 155 до 170 тонн свинца ежегодно; это количество является одним из самых высоких для всех промышленных городов Среднего Урала. Дополнительным промышленным источником поступления свинца в окружающую среду служат отвалы и накопители шпиков и других свинецсодержащих отходов металлургического производства; однако количественно этот источник не оценен.

Очистка атмосферных выбросов комбината недостаточна, и за последние десятилетия не проводилось каких-либо радикальных мероприятий по повышению её эффективности и по охране окружающей среды в целом. Важным неблагоприятным фактором экологической ситуации является отсутствие достаточного разрыва между промплощадкой и селитебной зоной. Результаты мониторинга атмосферного воздуха показывают, что если в 1993 г.даже средняя из среднесуточных концентраций РЬ превышала установленную для него ПДК (среднесуточная 0,Змкг/куб.м - в 1,3 раза, а максимальная — в 27 раз), то в 1996 г. средняя величина находилась в пределах ПДК. Однако уровень отдельных суточных коцентраций по-прежнему превышает эту ПДК до 7 раз. Снижение уровня загрязнения атмосферы отражает неритмичность работы производства и может расцениваться как временное. Следует иметь в виду, что в настоящее время в Свердловской области вводится в эксплуатацию новое мощное месторождение медных руд, а высокий спрос на медь на мировом рынке позволяет ожидать нового подъема медеплавильного производства Урала и, в частности, на данном комбинате. Сезонные различия можно связать с двумя обстоятельствами. Во-первых, к господствующим в зимний период ветрам западного, северо-западного и юго-западного направлений летом добавляется северное направление, относящееся (наряду с восточным и южным) к наиболее неблагоприятным в отношении переноса выбросов комбината в сторону селитебной зоны. Во-вторых, вероятную роль играет снежный покров, который зимой предупреждает вторичное загрязнение приземных слоев атмосферы свинцом с почвенной пылью, имеющее место летом.

Косвенную оценку важности этого вторичного источника свинцового загрязнения дает определение содержания свинца в почве. Наряду с этим мониторинг почвенного загрязнения имеет и важное прямое значение для оценки свинцовой экспозиции (особенно детей) с учетом как ингаляционного и перорального поступления свинца в организм при играх на земле, при приеме пищи грязными руками, так и перехода свинца из почвы в местные продукты земледелия. Значение внепищевого пути экспозиции почвенному свинцу особо подчеркивается в документе Международной программы по химической безопасности (International Programme on Chemical Safety — IPCS Environmental Health Criteria: Inorganic Lead; Geneva, WHO, 1995): "Для младенцев и детей младшего возраста поглощение свинца пыли/ почвы из желудочно-кишечного тракта крайне важно — в особенности для детей, живущих в городских условиях".

Текст составлен по материалу Л.И.Приваловой, Б.А.Кацнельсона, Б.И.Никонова